



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

AGRI-CULT

Tecnologie e metodologie innovative per giovani studenti

(2015)

Accordi e Intese

(Legge 113/91) D.D. 2216/Ric. del 01/07/2014 - Titolo 4

ACPR14T4_00789

Soggetti Partecipanti

1. Istituto Tecnico Agrario “Emilio Sereni”

VIA PRENESTINA 1395
00132 - ROMA

2. Istituto Tecnico Agrario Bettino Ricasoli

Via Scacciapensieri 8
53100 – SIENA

3. Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi

Viale delle Medaglie d'Oro 305
00136 - ROMA

CNR - Istituto di Metodologie Chimiche

Area della Ricerca Roma 1
Via Salaria Km. 29,300
00015 Monterotondo (RM)

Curatori del Progetto

Donatella Capitani, CNR – Istituto di Metodologie Chimiche
Amelio Ferrari, Istituto Tecnico Agrario “Emilio Sereni”
Angelo Ferrari, CNR – Istituto di Metodologie Chimiche
Patrizia Marini, Istituto Tecnico Agrario “Emilio Sereni”
Pietro Ragni, CNR – Istituto di Metodologie Chimiche

Titolo

AGRI-CULT tecnologie e metodologie innovative per giovani studenti

Dati

Costi del Progetto 300.000,00 €

Contributo richiesto al MIUR (80% del costo) 240.000,00 €

Contributi richiesti per ciascun partner

Istituto Sereni Roma: 104.800,00 €

Istituto Ricasoli Siena: 57.600,00 €

INBB: 77.600,00 €

Finalità

Promozione della cultura tecnico-scientifica nelle scuole di ogni ordine e grado, anche attraverso un migliore utilizzo dei laboratori scientifici e di strumenti multimediali, coinvolgendole con iniziative capaci di favorire la comunicazione con il mondo della ricerca e della produzione, così da far crescere una diffusa consapevolezza sull'importanza della scienza e della tecnologia per la vita quotidiana e per lo sviluppo sostenibile della società.

a) finalità e obiettivi perseguiti

L'obiettivo principale del progetto è diffondere fra gli studenti la conoscenza di tecnologie e metodologie scientifiche di avanguardia nel settore agroalimentare e in quello della valorizzazione del territorio. Si intende inoltre favorire l'incontro fra i giovani e il mondo della ricerca sia per permettere l'acquisizione di conoscenze avanzate ed innovative, sia per poter apprezzare opportunamente l'approccio scientifico e le soluzioni tecniche impiegate per raggiungere i risultati d'investigazione scientifica. Entrambi gli approcci, integrati da opportune attività di formazione, consentiranno l'acquisizione di conoscenze e competenze in grado di valorizzare la qualificazione degli studenti coinvolti nell'attività, per favorire il loro successivo inserimento nel mondo del lavoro.

A riguardo è opportuno considerare che il "made in Italy" agroalimentare è uno dei settori più produttivi e dinamici dell'economia italiana, rappresentando circa il 15% del PIL ed anche che l'esportazione di prodotti alimentari italiani all'estero ha registrato negli ultimi anni un netto aumento. All'interno del macro settore agro-alimentare, trovano spazio diversi segmenti operativi come la lavorazione dei prodotti alimentari e dei loro derivati. Il controllo delle produzioni agroalimentari si riflettono sulla tutela della qualità dell'ambiente e sulla valorizzazione turistica. E' chiaro che in questo ambito potranno trovare interesse ed utilità le azioni proposte dagli Istituti Agrari inclusi nel progetto, che dispongono di adeguata cultura tecnico scientifica. Lo scopo del seguente progetto mira ad esaltare l'importanza della diffusione della cultura tecnico scientifica quale fattore fondamentale nello sviluppo delle società più avanzate. L'utilizzo sempre più vasto di strumenti e tecniche derivanti dalla ricerca scientifica, guida e condiziona la produzione di beni quali quelle agroalimentari, attività fondamentali che non il profilo professionale del perito agrario. Si cercherà di porre in risalto come scelte fatte all'interno di un ristretto numero di specialisti comportino una più ampia ricaduta sia sullo stato di salute dell'ambiente, sia su quello dei consumatori di tali prodotti sottolineando quindi una funzione "etica" collegata ai processi produttivi apparentemente aridi e meccanicistici e collegandosi alle buone pratiche sviluppate nei paesi più progrediti, ma anche in alcune aree italiane, che si inquadrano nel cluster del "Corporate Social Responsibility". Tali attività sono importanti

non solo per l'ovvio valore culturale e civico, ma anche per le immediate ricadute commerciali ed economiche sulle aziende che le implementano.

Il progetto studierà come attraverso l'utilizzo di tecnologie complesse si possano:

1. Realizzare produzioni di qualità nella filiera agroalimentare.
2. Mettere in evidenza eventuali sofisticazioni di tali prodotti.
3. Contribuire a diffondere la cultura della legalità nei processi produttivi di alimenti, fondamentali nel benessere dei consumatori.

Si vuole promuovere un'esperienza innovativa che possa integrarsi opportunamente con i tradizionali sistemi didattici, in modo da fornire un effettivo valore aggiunto alle competenze e conoscenze che delineano la qualificazione degli studenti coinvolti nel progetto.

Il progetto dedica, fin dall'inizio, un'attenzione particolare alla divulgazione dei risultati. Non si ha alcun interesse a realizzare un'attività sporadica, al contrario l'ambizione è quella di operare insieme per mettere a punto una buona pratica di cui fruiranno nell'immediato gli studenti ed i docenti che vi parteciperanno attivamente, ma che sarà a disposizione sia metodologicamente, sia contenutisticamente per altre esperienze consimili.

b) indicazione puntuale delle attività previste per ciascuna parte dell'accordo/intesa e del piano di sviluppo temporale delle stesse

Il Progetto comprende 4 azioni tematiche (A-D) e 3 trasversali (X-Z).

A. SICUREZZA E TRACCIABILITA' DI PRODOTTI AGRO-ALIMENTARI

Sicurezza e tracciabilità dei prodotti dell'azienda agraria annessa all'Istituto: olio, miele, vino. Saranno analizzati campioni di oli commerciali (in forma anonima) di aziende Laziali e Toscane e confrontati con campioni di oli biologici prodotti nell'azienda dell'Istituto. Il confronto sarà effettuato sia mediante analisi chimiche tradizionali, quali l'acidità libera, il numero di perossidi e la composizione in acidi grassi, sia utilizzando la tecnologia omica conosciuta come metabolomica. L'approccio metabolomico consente di ottenere "l'impronta digitale" dei composti presenti nell'olio, quali gli acidi grassi, i terpeni, le aldeidi e gli steroli. Le prime saranno eseguite nei laboratori dell'Istituto di Agraria insieme a studenti e insegnanti, mentre gli studi di metabolomica, con il pieno coinvolgimento degli studenti, saranno eseguiti dal Consorzio INBB, con l'uso di uno spettrometro NMR ad alto campo. L'elaborazione statistica dei risultati permetterà di classificare gli oli in base all'origine geografica e di ottenere informazioni sulla loro qualità, sicurezza ed eventuali sofisticazioni.

La seconda attività riguarderà la raccolta di campioni di vino, prodotto nell'azienda dell'Istituto. Sarà determinato il profilo metabolico di ciascun vino e l'elaborazione statistica dei risultati per distinguere i vari vini in base alla loro dotazione di metaboliti. I risultati saranno confrontati con altri vini di altre aziende vinicole (in forma anonima) e si tipizzeranno i vini prodotti dall'Istituto rispetto alle stesse tipologie di vini. Sarà studiato il profilo metabolico del miele prodotto nell'azienda dell'Istituto e confrontato con quello di altri apicoltori operanti in zone limitrofe. Saranno differenziati dei vari tipi di miele in funzione delle specie vegetali di provenienza.

Poichè l'Istituto possiede una stazione agrometeorologica sarà possibile correlare i risultati degli studi condotti, con i dati meteorologici e pedoclimatici rilevati.

B. RISCHIO ALIMENTARE E CONOSCENZA

Emergenze alimentari (BSE, OGM) preoccupano l'opinione pubblica. La ricerca può contribuire a risolvere queste problematiche. Alcune Direttive U.E. impongono limiti alla presenza di microrganismi negli alimenti, anche se la produzione di taluni alimenti è possibile grazie all'azione di microrganismi non patogeni.

Una prima attività sarà divulgare con seminari gli aspetti importanti del rischio alimentare. Saranno presentate le caratteristiche di microrganismi e la pericolosità di alcune specie. Verranno illustrate le caratteristiche biologiche dei principali microrganismi per la sicurezza alimentare e gli aspetti delle frodi nella filiera alimentare. Nella seconda attività, il Consorzio INBB, condurrà una esercitazione in cui gli studenti potranno verificare la presenza e la quantità di microrganismi negli alimenti. Si utilizzerà un nuovo metodo di analisi microbiologica colorimetrica brevettato dall'Università Roma Tre, prodotto e commercializzato dalla ditta MBS srl. Tale metodo utilizza fiale pronte all'uso e utilizzabili in ogni ambiente, non richiedendo la presenza di laboratori o accorgimenti per il loro smaltimento.

Una esercitazione successiva, valuterà la presenza negli alimenti di pesticidi e fertilizzanti. Saranno utilizzate tecniche cromatografiche miniaturizzate e spettrometria di massa. I risultati saranno confrontati con quelli ottenuti su alimenti provenienti da agricoltura biologica dell'azienda annessa all'Istituto.

C. DATAZIONI MEDIANTE TERMOLUMINESCENZA

Spesso durante i lavori agricoli vengono alla luce reperti archeologici che potrebbero rivelarsi interessanti. I contadini, però, tendono ad occultare i piccoli ritrovamenti. La presente azione intende incentivare la sensibilità dei futuri operatori agrari verso questa delicata problematica che potrebbe fornire nuove motivazioni alla valorizzazione del territorio.

I ritrovamenti possono essere datati attraverso tecnologie specifiche. La cottura del materiale ceramico, infatti, elimina ogni traccia di termoluminescenza, ma successivamente l'irraggiamento ambientale produce un nuovo accumulo di essa. Analizzando tale nuovo accumulo nel reperto, in relazione anche all'analisi di un campione del terreno, si può ottenere il periodo di fabbricazione dell'oggetto. Tali studi saranno condotti, con il supporto di esperti universitari, all'interno dell'azienda agricola dell'Istituto, dove già sono stati portati alla luce resti di epoca romana.

D. VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO AGRARIO

Si intende sensibilizzare studenti, docenti e ricercatori sulle relazioni tra attività produttiva e salvaguardia del territorio. Per incrementare la produttività le aree agricole spesso subiscono radicali trasformazioni. Le scuole ed il Consorzio, intendono proporre agli studenti e ai docenti, le esperienze maturate in ambito accademico e scientifico per la valorizzazione del territorio. L'azione va dai principi dello Sviluppo Sostenibile, alle procedure di Agenda XXI, fino alle buone pratiche internazionali nel settore. Si illustreranno esempi di come lo sviluppo antropico stravolge il territorio e di come, si possono recuperare aree abbandonate o deturpate.

X. MANAGEMENT DEL PROGETTO E COMUNICAZIONE INTERNA

Il capofila (P.1) gestirà il progetto nell'esecuzione delle attività, gestione del budget, coordinamento della partnership e rapporto con il MIUR. Vi sarà, fra i partner, la condivisione delle linee guida di gestione, i compiti di ciascuno, l'articolazione temporale del progetto e le procedure finanziarie. Per ogni deviazione dal piano di lavoro, il capofila

attiverà tempestivamente le necessarie misure correttive. Il capofila ed i partner assicureranno cooperazione e comunicazione costante durante l'esecuzione del Progetto per lo scambio di informazioni, per condividere i documenti ed accrescere la cooperazione tra partner.

Y. VALUTAZIONE E MONITORAGGIO

Un gruppo interno alle strutture partner assicurerà il sistema di qualità del Progetto, sarà composto da un esperto per ciascun partner e coordinato dall'esperto del Consorzio I.N.B.B. (P.3). Il gruppo curerà l'elaborazione del piano di valutazione e monitoraggio ed individuerà le relative procedure e gli strumenti da utilizzare; infine validerà l'analisi dei dati e la redazione dei report intermedio e finale curata da P.3.

Il monitoraggio e la valutazione del progetto si ispireranno alla metodologia del Logical Framework; la batteria di indicatori sarà imperniata su quattro linee: a) raggiungimento degli obiettivi di ciascuna azione; b) rispetto dei tempi e dell'uso delle risorse economiche e umane; c) realizzazione di prodotti giudicati qualitativamente idonei e d) realizzazione dei compiti di ciascun partner. La valutazione di qualità dei prodotti (materiali didattici, set sperimentali, testi d'informazione, ecc.) e le attività (lezioni, sperimentazioni, ecc.) saranno realizzate con indicatori organizzati in tre dimensioni: a) peer review; b) rilevazione della soddisfazione dei fruitori e c) consenso e validazione dei partner.

Z. DIVULGAZIONE RISULTATI E SOSTENIBILITA'

Il P.1 si occuperà di coordinare le attività di divulgazione dei risultati. La partnership garantirà la sostenibilità del progetto oltre il termine del finanziamento: a) garantendo l'accessibilità ai risultati prodotti per almeno tre anni sulla pagina web del Progetto; b) predisponendo una road map delle attività realizzate, dei processi e procedure utilizzate, dei risultati conseguiti, consultabile anche da altri Istituti Tecnici (anche non di settore); c) eseguendo un follow up a un anno sugli alunni coinvolti per valutarne l'impatto; d) prolungando il partenariato per attività e progetti europei che valorizzino la pratica realizzata.

c) descrizione, chiara e dettagliata, dei costi complessivamente preventivati e dell'utilizzo dei contributi richiesti per la realizzazione del progetto

Di seguito si riporta il piano temporale del progetto sintetizzato in un diagramma di Gantt
Piano di sviluppo temporale

- A. Sicurezza e tracciabilità di prodotti agro-alimentari
 - B. Rischio alimentare e conoscenza
 - C. Datazioni mediante termoluminescenza
 - D. Valorizzazione del territorio e del paesaggio agrario
 - X. Management
 - Y. Valutazione e monitoraggio
 - Z. Divulgazione e sostenibilità
- Vedi Gantt Allegato.

2015 - 2016 - 2017

11,12,01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12,01,02,03,04

Quadro economico sintetico

P.1 Istituto Tecnico Agrario "E. Sereni", Roma (CAPOFILA) € 104.800,00

P.2 Istituto Tecnico Agrario "Ricasoli", Siena € 57.600,00

P.3 Cons. Inter. "Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi" (INBB) € 77.600,00
TOTALE € 240.000,00

Quadro economico dettagliato per attività

A. Sicurezza e tracciabilità di prodotti agro-alimentari

P.1 Personale Dipendente € 16.000

Materiali di consumo € 2.500

Missioni e viaggi € 7.000

P.2 Personale Dipendente € 10.000

Materiali di consumo € 2.000

Missioni e viaggi € 5.000

P.3 Personale Dipendente € 2.000

Personale non dipendente € 7.000

Materiali di consumo € 10.000

Missioni e viaggi € 4.000

B. Rischio alimentare e conoscenza

P.1 Personale Dipendente € 16.000

Materiali di consumo € 2.500

Missioni e viaggi € 7.000

P.2 Personale Dipendente € 10.000

Materiali di consumo € 2.000

Missioni e viaggi € 5.000

P.3 Personale Dipendente € 3.500

Personale non dipendente € 9.000

Materiali di consumo € 15.000

Missioni e viaggi € 4.000

C. Datazioni mediante termoluminescenza

P.1 Personale Dipendente € 9.000

Missioni e viaggi € 3.000

P.2 Personale Dipendente € 6.000

Missioni e viaggi € 3.000

P.3 Personale non dipendente € 3.000

Materiali di consumo € 5.000

Missioni e viaggi € 3.000

D. Valorizzazione del territorio e del paesaggio agrario

P.1 Personale Dipendente € 9.000

Missioni e viaggi 3.000

P.2 Personale Dipendente € 6.000

Missioni e viaggi € 3.000

P.3 Personale non dipendente € 3.000

Materiali di consumo € 5.000

Missioni e viaggi € 2.000

X. Management

P.1 Gestione progetto e comunicazione € 23.000

P.2 Collaborazione nel management € 5.000
P.3 Collaborazione nel management € 8.000

Y. Valutazione e monitoraggio

P.1 Partecipazione attivit. Valutazione € 8.000
P.2 Partecipazione attivit. Valutazione € 3.000
P.3 Coordinamento attivit. Valutazione € 9.000

Z. Divulgazione e sostenibilità.

P.1 Materiale divulgazione € 12.000
Pubblicazioni € 4.000
Convegno finale € 9.000
P.2 Materiale divulgazione € 5.000
Pubblicazioni € 2.000
Convegno finale € 5.000
P.3 Pers. dip. per convegno finale € 1.500
Pers. non dip. per convegno finale € 3.000

d) descrizione analitica dei risultati previsti, in termini di natura e dimensione dei destinatari raggiungibili, di coordinamento tra i soggetti proponenti e sistema pubblico e privato di riferimento, di collaborazioni attivabili a livello nazionale e internazionale

1. Produzione di materiale didattico e formazione degli insegnanti

Si formeranno 40 docenti di materie tecniche dei 2 Ist. Agrari che garantiranno il trasferimento di conoscenze specifiche ai discenti che diventeranno successivamente protagonisti nella diffusione di quanto acquisito attraverso il metodo di "educazione tra pari". Sarà prodotto materiale didattico nei formati idonei alla fruibilità sul sito web di progetto. Il materiale, le esperienze e i risultati del progetto saranno diffusi fra i circa 25.000 studenti dei 250 Istituti di agraria, in 20 Regioni, afferenti alla rete Re.N.Is.A. (Rete Nazionale Istituti Agrari). Ove possibile, gli studi ed i risultati ottenuti congiuntamente da ricercatori, studenti e docenti saranno argomento di pubblicazioni scientifiche. La qualità dei prodotti intellettuali sarà validata da un comitato misto fra docenti delle scuole e ricercatori del Consorzio; per la valutazione di efficacia saranno coinvolti gli studenti.

2. Realizzazione delle Attività formative

Per ciascuna delle quattro aree delle azioni tematiche si effettueranno opportune attività formative che coinvolgeranno gli studenti individuati dalle scuole in due periodi: I periodo (I-V '16) e II periodo (X '16-III '17). In particolare saranno coinvolti le classi di seguito indicate in tabella, di cui si è stimato in media il numero degli studenti. Vedi anche tab. allegata.

QUADRO ATTIVITA' FORMATIVE

Tematica A - SICUREZZA ALIMENTARE

I Periodo - P.1 Roma: classi 2 IV + 2 V; 100 studenti

II Periodo - P.1 Roma: classi 2 IV + 2 V; 100 studenti

Docenti P.1: n. 28

I Periodo - P.2 Siena: classi 1 IV + 2 V; 40 studenti

II Periodo - P.2 Siena: classi 1 IV + 2 V; 60 studenti

Docenti P.2: n. 12

Tematica B - RISCHIO ALIMENTARE

I Periodo - P.1 Roma: classi 2 IV + 2 V; 100 studenti

II Periodo - P.1 Roma: classi 2 IV + 2 V; 100 studenti

Docenti P.1: n. 28

I Periodo - P.2 Siena: classi 1 IV + 2 V; 40 studenti

II Periodo - P.2 Siena: classi 1 IV + 2 V; 60 studenti

Docenti P.2: n. 12

Tematica C - BENI CULTURALI

I Periodo - P.1 Roma: classi 2 V; 50 studenti

II Periodo - P.1 Roma: classi 2 V; 50 studenti

Docenti P.1: n. 5

I Periodo - P.2 Siena: classi 2 V; 50 studenti

II Periodo - P.2 Siena: classi 2 V; 40 studenti

Docenti P.2: n. 3

Tematica D - VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO

I Periodo - P.1 Roma: classi 2 V; 50 studenti

II Periodo - P.1 Roma: classi 2 V; 50 studenti

Docenti P.1: n. 6

I Periodo - P.2 Siena: classi 2 V; 50 studenti

II Periodo - P.2 Siena: classi 2 V; 40 studenti

Docenti P.2: n. 3

Al termine di ciascun modulo formativo saranno svolti opportuni test di apprendimento predisposti dal comitato misto fra docenti delle scuole e ricercatori del Consorzio; i docenti di ciascuna classe effettueranno una valutazione complessiva per singolo allievo; la descrizione delle conoscenze e competenze formali e non formali acquisite sarà secondo le indicazioni europee per la trasparenza delle qualificazioni, utilizzando i contesti di ECVET ed Europass.

3. Prodotti per la divulgazione e la sostenibilità

I risultati delle attività saranno valorizzati anche per favorire il collegamenti tra i giovani e il mondo produttivo. Sono previsti interventi nell'ambito di manifestazioni e convegni congruenti con la tematica sviluppata, quali p.es. Vinitaly di Verona, massima espressione italiana e mondiale delle produzioni vitivinicole e dell'industria di trasformazione; Job orienta punto d'incontro fra gli studenti, le scuole, mondo della formazione e di quello del lavoro. Per ciascuna delle quattro aree delle azioni tematiche saranno selezionati alcuni argomenti e realizzati brevi video e supporti multimediali (a cura di P.1). Sarà creato per la diffusione del progetto un sito web dedicato e sarà sviluppata una Applicazione utilizzabile sulle piattaforme IOS e Android per accedere direttamente ai contenuti del progetto. Si intende mantenere attivo il partenariato capitalizzando l'esperienza realizzata nel progetto, formulando una proposta nell'ambito di Erasmus+ KA2 per confrontare ed arricchire la buona pratica realizzata con altri Paesi europei. Al termine del progetto sarà prodotta una

road map delle attività realizzate, dei processi e procedure utilizzate e dei risultati conseguiti. Esso sarà trasmesso, anche grazie all'azione di rete di P.1 agli altri Istituti Agrari italiani, con cui esso è in contatto stabile anche tramite l'associazione Re.N.Is.A. presieduta dalla Dirigente scolastica del P.1 stesso, agli stakeholder e decisori politici interessati ed a chi ne facesse richiesta. Al termine del progetto il P.1 organizzerà (marzo/aprile 2017) un convegno conclusivo con la partecipazione di tutti i partner per presentare il citato documento, valorizzare l'esperienza condotta dagli allievi e dal corpo docente ed ipotizzare nuove iniziative.

e) descrizione dei collegamenti tra obiettivi del progetto e costi complessivamente preventivati

L'obiettivo principale del progetto è, rispettando i principi del MIUR, quello di diffondere fra gli studenti la conoscenza di tecnologie e metodologie scientifiche di avanguardia nel settore agroalimentare e in quello della valorizzazione del territorio, per rinforzare la cultura scientifica dei docenti e degli studenti coinvolti. E' opportuno sottolineare che nel progettare questo intervento abbiamo seguito un approccio originale e funzionale al miglior utilizzo delle risorse. I due riferimenti principali sono: i beneficiari immediati (studenti e docenti coinvolti) ed indiretti (stakeholder, altri docenti e studenti che utilizzeranno i materiali prodotti, le famiglie) e la ACPR14T4_00789 - Pagina 16 di 21 sostenibilità del nostro intervento.

Questo si traduce da una parte in un rapporto coinvolgente e duraturo fra le scuole ed il mondo della ricerca; nell'individuazione di competenze collegate e trasversali rispetto a quelle tradizionali, che permettano di aiutare a qualificare un futuro operatore agricolo consapevole e responsabile; dall'altra nel produrre materiali didattici e documenti di processo utili anche a molti altri beneficiari non direttamente coinvolti e possano far valutare il nostro progetto come una buona pratica cui ispirarsi e nel certificare le conoscenze e competenze secondo le più recenti indicazioni EU. In particolare si è ritenuto opportuno articolare l'obiettivo generale in tre macro obiettivi più un obiettivo trasversale e di seguito riportiamo la suddivisione dei costi preventivati.

Produzione di materiale didattico e formazione degli insegnanti (OB.1)

E' un'azione strategica non solo per il progetto in questione, ma anche per garantire la sua futura sostenibilità; sarà importante, prima di avviare le attività formative, avere un confronto sulle tematiche fra esperti del P.3 e docenti dei P.1 e P.2 anche per mettere a punto al meglio i materiali didattici e la progettazione dei moduli formativi da realizzare. Possiamo considerare che circa i 1/2 del totale del costo delle 4 azioni tematiche (A-D), meno il costo del materiale di consumo, è dedicato alla realizzazione di questo primo macro obiettivo, per cui per A € 26.000 ; per B € 27.000 ; per C € 16.000; per D € 15.000. Pertanto il costo preventivato totale per OB. 1 risulta pari ad € 84.000,00 (Pari al 28% del costo totale).

Realizzazione delle Attività formative (OB.2)

E' l'azione centrale del progetto e verrà realizzata con una specifica attenzione al massimo coinvolgimento degli studenti coinvolti, stimolando la loro attività per favorire il loro apprendimento

Possiamo considerare che il restante 1/2 del totale del costo delle 4 azioni tematiche (A-D), più l'intero costo del materiale di consumo, più le spese nella voce trasversale "Y - Valutazione" imputate ai due istituti concorrono alla realizzazione di questo secondo macro obiettivo, per cui per A € 39.500 ; per B € 47.000 ; per C € 16.000 ; per D € 16.000

e per Y € 11.000 Per tanto il costo preventivato totale per OB. 2 risulta pari ad € 129.500,00 (Pari al 43,2% del costo totale).

Prodotti per la divulgazione e la sostenibilità (OB. 3)

E' una parte del per il successo ndel Progetto e per un reale valore aggiunto: un investimento sul futuro ed un modo per allargare quanto possibile la base dei beneficiari consentendo così alle risorse pubbliche investite di subire un moltiplicatore d'impatto. In questo caso le voci sono già riportate nella voce trasversale "Z – divulgazione"). Per tanto il costo preventivato totale per OB. 3 risulta pari ad € 41.500,00 (Pari al 13,8% del costo totale).

Spese per azioni trasversali (OB. 4)

Si tratta delle attività di management (in cui sono ricompresi i costi fissi) e del costo della valutazione e monitoraggio relativa al processo progettuale (di cui si occuperà P.3) e non alla valutazione degli studenti.

Per cui per X € 36.000 e per Y € 9.000. Per tanto il costo preventivato totale per OB. 4 risulta pari ad € 45.000,00 (Pari al 15% del costo totale).

f) innovatività delle attività progettuali previste

Il progetto ha varie caratteristiche di innovatività che sintetizziamo di seguito per punti.

1. Collegamento Scuola-mondo della Ricerca

Il bando del MIUR, spinge opportunamente ad operare, per la diffusione della cultura tecnico scientifica, riconosciuta a livello nazionale ed europeo fattore strategico per lo sviluppo delle società, realizzando un collegamento fra mondo della scuola e ACPR14T4_00789 - Pagina 17 di 21 mondo della ricerca. Con questo progetto per la prima volta forse nel settore degli Istituti tecnici agrari promuoviamo un collegamento diretto e funzionale. L'esperienza diretta, maturata durante la varie fasi del progetto li indurrà a comprendere come grazie agli approcci più innovativi della chimica, e della biologia si possa pianificare accuratamente l'uso delle risorse agrarie e naturali nei processi produttivi; ad individuare specie autoctone che caratterizzano il grande patrimonio di biodiversità del nostro Paese; a contrastare le sofisticazioni delle produzioni agroalimentari; a gestire i disequilibri che si possono originare negli ecosistemi in seguito all'attività antropica.

2. Integrazione delle conoscenze e competenze tradizionali

In questo progetto non ci si limita ad affrontare aree tematiche previste nel programma scolastico degli istituti agrari o comunque ad esso collegato. Si è pensato al futuro lavorativo degli attuali studenti (nonché alla loro formazione in quanto cittadini responsabili) e per questo si intende proporre alla loro attenzione informazioni, buone pratiche e conoscenze relative alla salvaguardia dei beni archeologici ed alla conservazione e valorizzazione del territorio e del paesaggio (Azioni C. e D.). Riteniamo che sia molto innovativo incentivare la sensibilità dei futuri operatori agrari verso queste delicate problematiche, facendoli confrontare con argomenti quali la salvaguardia dei beni culturali, lo sviluppo sostenibile e la "Corporate Social Responsibility".

3. Divulgazione e sostenibilità

Riteniamo che il nostro progetto sia innovativo anche per l'attenzione particolare alla

divulgazione dei risultati ed alla sostenibilità che intendiamo mettere in campo. L'ambizione è di far operare insieme le scuole, il consorzio interuniversitario, il network scolastico e la testata giornalistica come un team che abbia come primo obiettivo quello di materiale didattico ed attività formative per gli studenti coinvolti e come secondo obiettivo quello di realizzare prodotti e procedure valide tanto da poter essere in futuro come buona pratica per chi voglia promuovere consimili iniziative. Fin da ora il team di progetto intende dar seguito a questa esperienza continuando a mantenere attivo il sito, confrontandosi con gli altri istituti scolastici e promuovendo almeno una proposta nell'ambito del Programma Erasmus+.

4. Trasparenza delle qualificazioni

In Europa ed in Italia siamo in un momento di nuova elaborazione strategica sia nella riforma del mercato del lavoro, sia nell'azione per incrementare qualità ed efficienza del sistema di Istruzione e Formazione Professionale. Dal "Bruges Communiqué" del 2010, al quadro della Strategia Europea 2020, al recente D.Lgs. 13 del 16/01/2013 sulla certificazione delle competenze in Italia. Riteniamo che sia innovativo (e potenzialmente utile anche per le scuole nelle certificazioni tradizionali) il fatto che la descrizione delle conoscenze e competenze formali e non formali acquisite durante le attività del progetto, sarà impostata secondo le indicazioni europee per la trasparenza delle qualificazioni, utilizzando i contesti di ECVET ed Europass.